

Révision - Opérations des Polynômes (chapitre 5 et 7) – algèbre et carreaux algébriques

1) $4x^3 + 1 \Rightarrow$ _____ est le coefficient; _____ est l'exposant; _____ est le constant

2) $x \Rightarrow$ _____ est le coefficient; _____ est l'exposant 3) $\frac{3x}{4} \Rightarrow$ _____ est le coefficient

4) nomme le degré du monôme : a) $3xy$ _____ b) $4x^3y$ _____ c) 6 _____ d) $3x^3y^2$ _____

5) nomme le degré du monôme : a) $4xy + 2$ _____ b) $3xy^2 + xy$ _____ c) $4x^3y^2 + 4x^2y + 4$ _____

(1) coefficient 4; exposant 3; constant 1; (2) 1 coefficient; 1 exposant (3) coefficient $\frac{3}{4}$ (4a) 2; (4b) 4; (4c) 0; (4d) 5 ' (5a) 2; (5b) 3; (5c) 5

7) Pour les questions suivants 1 -6, écris la lettre de l'expression qui correspond avec la description. Chaque lettre peut être utilisée à plusieurs reprises. 1d; 2e; 3d; 4a; 5c; 6b

- | | | |
|-------|----------------------------------|-----------------|
| _____ | 1. $3w$ est un terme semblable | a. $-3x + 1$ |
| _____ | 2. a trois termes | b. $-4d + 3$ |
| _____ | 3. est un monôme | c. $1 - 3x^2$ |
| _____ | 4. l'opposé du polynôme $3x - 1$ | d. $-w$ |
| _____ | 5. Polynôme de degré 2 | e. $x - 6y + 2$ |
| _____ | 6. a un terme constant de 3 | f. $3f - 1$ |

8. Illustre les suivants (toutes les étapes) avec carreaux algébriques Ensuite écris l'expression finale simplifiée en forme d'expression algébrique. (a) $2x + 1$ (b) $x + 5$

a) $(4x + 2) + (-2x - 1)$

b) $(3x + 4) - (2x - 1)$

9. Simplifie les suivants. Montre les 3 étapes :

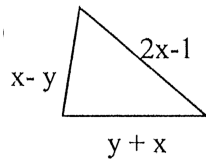
(a) $-x + y - 6$ (b) $7x^2 + x - 7$ (c) $-x^2 - 3x + 9$

- **écris sans parenthèses** - s'il y a une signe négative avant une parenthèse, change tous les termes à leurs opposées
- **regroupe les termes semblables** en **ordre décroissant par degré** et / ou **alphabétique** (Les termes semblables ont exactement les mêmes variables élevées aux mêmes exposants. Les constants sont aussi les termes semblables.)
- **simplifie** (additionne/soustrait les coefficients des termes semblables. Rappel que le coefficient de x est 1.)

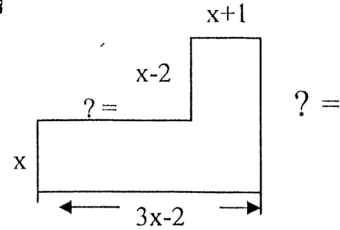
a) $(3x + 1) - (4x - y + 7)$ b) $(x + 4x^2) + (3x^2 - 7)$ c) $3 - (-x^2 - 4) + (2 - 3x) - 2x^2$

10. Écris l'expression qui représente le périmètre de ces deux figures. Ensuite simplifie-la.

a) $4x - 1$



b) D'abord montre le travail pour trouver les expressions inconnues pour les 2 côtés avec « ? » $10x - 8$

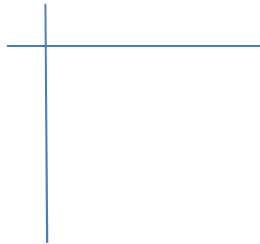


11. Illustre les suivants (toutes les étapes) avec carreaux algébriques. Ensuite écris l'expression finale simplifiée en forme d'expression algébrique. (a) $3xy$ b) $2x$ c) $2x^2 + 2x$ (d) $2y + 2$

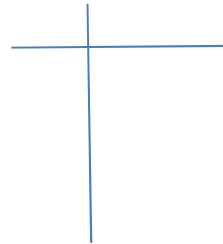
a) $(3x)(y)$



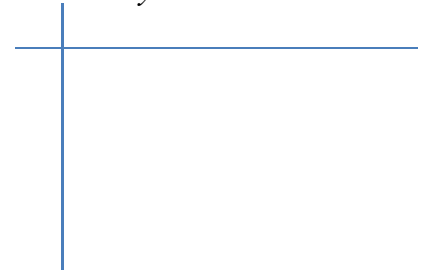
b) $\frac{-4x^2}{2x}$



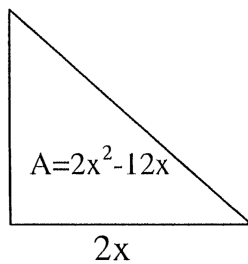
c) $2x(x + 1)$



d) $\frac{2y^2 + 4y}{2y}$

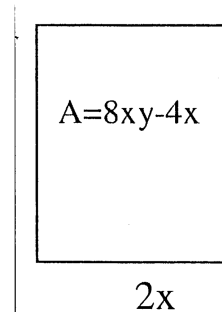


12. Trouve l'expression pour la base.
Montre le travail. $x - 6$



13. Trouve le périmètre.

$4x + 8y - 4$



14. Simplifie les suivants.

- S'il y a un terme immédiatement avant une parenthèse, **distribue** (**multiplie**) ce terme avec **chaque terme** dans la parenthèse
- S'il y a un polynôme au numérateur, écris d'abord chaque terme du numérateur divisé par le monôme au dénominateur
- Lorsqu'on multiplie les monômes, **multiplie** les **coefficients** et **additionne** les **exposants** de toutes les mêmes variables
- Lorsqu'on divise les monômes, **divise** les **coefficients** et **soustrait** les **exposants** de toutes les mêmes variables

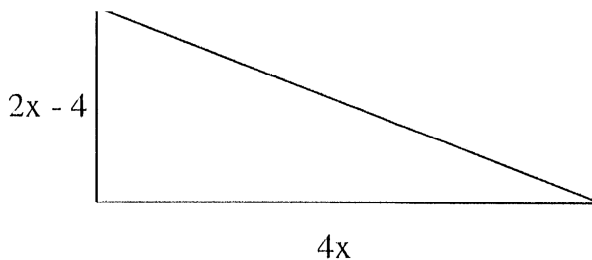
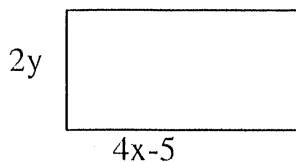
a.	$-3(-2x - 4)$	
b.	$2y(2x + 2y - 4)$	
c.	$\left(\frac{2x}{3}\right)\left(\frac{4y}{5}\right)$	
d.	$(4,1x^2)(-2,3y)$	
e.	$\left(\frac{3}{4}x\right)\left(x - \frac{2}{5}\right)$	

f.	$7,5x^2 \div (0,5x)$	
g.	$(81y^2 - 2,7xy) \div (-3y)$	
h.	$\frac{3x^2 - 12xy + 6x}{6x}$	
i.	$\frac{-2,7x^2}{-0,9x^2}$	
j.	$\frac{4x^2}{3} \div \frac{2x}{5}$	

(a) $6x + 12$ (b) $4xy + 4y^2 - 4y$ (c) $\frac{8xy}{15}$ (d) $-9,43x^2y$ (e) $\frac{3}{4}x^2 - \frac{3}{10}x$ (f) $15x$ (g) $-27y + 0,9x$ (h) $\frac{1}{2}x - 2y + 1$ (i) 3 (j) $\frac{10}{3}x$

15. Trouve l'expression algébrique simplifiée pour l'aire des figures suivantes:

(a) $8xy - 10y$ (b) $4x^2 - 8x$



16. Simplifie complètement les suivants.

(a) $-6xy + x$	(b) $23x^2 + 12x + 4$	(c) $-12x^5$	(d) $3x + 2$	(e) $-x^3 - 5x^2$	(f) $30v^4 + 12v^3$	(g) x^3y	(h) $x^3 + 3x^2 + 7$	(i) $-x^2 - 2x - 2$
----------------	-----------------------	--------------	--------------	-------------------	---------------------	------------	----------------------	---------------------

a) $4x - 3x(2y + 1)$ b) $(17x^2 + 7x - 14) - (-6x^2 - 5x - 18)$ c) $-3x^3(4x^2)$ d) $\frac{-15x + 10}{5}$

e) $-x^2(x + 5)$ f) $6v^3(5v + 2)$ g) $\frac{x^6y^8}{x^3y^7}$ h) $\frac{x^4 + 3x^3 + 7x}{x}$ i) $-(3x + 2) + 2x - x(x + 1)$

17. Rappelle aussi la loi des exposants d'une puissance élevée à un exposant. On multiplie les exposants.

On élève le coefficient à l'exposant. Ex $(4x^3y^5)^2 = 16x^6y^{10}$

(a) x^6	(b) $27x^6$	(c) x^9y^6	(d) z^6	(e) $9x^6y^4$
-----------	-------------	--------------	-----------	---------------

$4^2 x^{3 \cdot 2} y^{5 \cdot 2}$

a) $(x^3)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$ b) $(3x^2)^3 = \underline{\hspace{2cm}}$ c) $(x^3y^2)^3 = \underline{\hspace{2cm}}$ d) $(z^2)^3 = \underline{\hspace{2cm}}$ e) $(3x^3y^2)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$

18. N'oublie pas la loi de l'exposant zéro : $x^0 = 1$

(a) = (b) = (c) = 1

a) $(356, 2)^0 = \underline{\hspace{2cm}}$

b) $(3x^2y^5)^0 = \underline{\hspace{2cm}}$

c) $\left(\frac{3x^2y^5}{9x}\right)^0 = \underline{\hspace{2cm}}$